

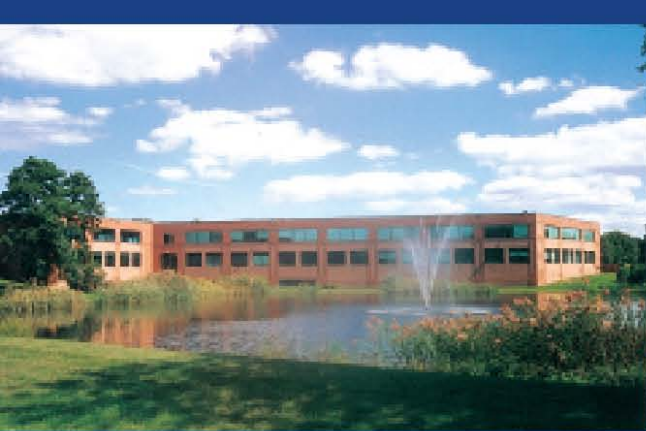
PROTECTIA TOTALĂ A BETONULUI



PENETRON[®]

INTEGRAL CAPILLARY CONCRETE WATERPROOFING SYSTEMS

T O T A L C O N C R E T E P R O T E C T I O N [™]



ICS/ PENETRON International Ltd. este recunoscut drept un lider international in domeniul impermeabilizarii betonului, protectiei si intretinerii lui. In ultimii 20 de ani, produsele Penetron si-au castigat reputatia prin indeplinirea celor mai complicate cerinte, in intreaga lume, atat in regiunile semi-arctice din Norvegia si Rusia cat si in zonele toride din Arabia Saudita.

Cu sediul in Long Island, New York, compania a fost infiintata in 1979 de catre Robert J.Revera, un veteran in industria sigilarii betonului, care, datorita unei implicari hotarate, a dus ICS/Penetron la cele mai inalte standarde tehnice. Ca rezultat, formulele Penetron sufera imbunatatiri continue prin intermediul integrarii celor mai noi metode de cercetare a materialelor, cat si prin utilizarea acestora in domeniul constructiilor profesionale.

In prezent, vanzarile si reseaua de servicii ICS/Penetron se extinde in mai mult de 60 de tari, asigurand firmei un canal international prin care isi face cunoscuta experienta si expertiza.

Combinand performantele superioare ale produselor cu suportul tehnic oferit clientului, ICS/Penetron continua sa afirme in fata inginerilor, arhitectilor si constructorilor din intreaga lume, excelența si dependența tratamentelor de protectie pentru beton, de produsele Penetron.

Versatilitatea si eficienta sistemului Penetron au fost demonstrate de-a lungul unui larg spectru de aplicatii critice, ce includ proiecte ce vizeaza reactoare nucleare, facilitati de depozitare chimica si tuneluri de tranzit in masa.

Produsele raman fidele celor mai exigente standarde ecologice si de protectie a mediului, fapt reliefat de numeroasele acvarii si rezervoare adaugate in portofoliul companiei.

La nivelul productiei, procesul de control precis al calitatii a obtinut certificarea ISO 9001-2001.



ISO 9001:2000




TUV Rheinland
of North America, Inc.



SISTEMUL PENETRON

Aplicatii:

- Rezervoare de apă potabla
- Canalizari sitancuri de tratare a apei
- Acvarii
- Tunele
- Fundații
- Puțuri
- Bolți subterane
- Instalații industriale
- Pardoseli de parcare
- Structuri de legatura pt trafic
- Dale
- Pereți diafragmă
- Subsoluri
- Acoperișuri din beton
- Băi
- Orice structură din beton ce necesită protecție împotriva apei și a agresiunii substanțelor chimice

PENETRON®

Folosit pentru impermeabilizarea betonului și protecție chimică deasupra și sub nivelul solului. Aplicat sub formă de șlam.

PENECRETE MORTAR™

Folosit să umple crăpăturile și să acopere legăturile, să umple gaurile, să scoată crăpăturile din consistența mortarului.

PENETRON ADMIX™

Un aditiv amestecat în betonul proaspăt în momentul dozării pentru impermeabilizare totală

PENETRON PLUS™

Aplicare uscată sub formă de pulbere pe suprafețe orizontale, înainte de finisare.

PENEPLUG™

Formează un compus cu acțiune rapidă, capabil să oprească scurgerile sub presiune.



DESCRIERE:

Produsele de impermeabilizare Penetron sunt formule constand in ciment obisnuit, nisip quartat (de un grad special) si mai multe chimicale activante care asigura, in mod permanent, cel mai efficient beton rezistent la apa.

Eficacitate:

Efectul de impermeabilizare a Sistemului Penetron se obține prin reactia mai multor componente chimici continuti in solutie atunci cand sunt combinati in interiorul matricei de beton. Componenta patrunde adanc in tractul capilar al betonului, datorita presiunii osmozei si formeaza cristale care etanseaza total capilarele si micsoreaza crapaturile pentru a elimina umezeala. Procesul lucreaza cu sau impotriva presiunii apei. In absenta umezelii, componentele Penetron sunt inactive. Odata cu revenirea umezelii, actiunea chimica si procesul de etansare se repeat in mod automat si avanseaza mai adanc in beton. Chimicalele Penetron vor etansa si reetansa in mod continuu datorita proprietatilor chimice. Cresterea cristalina din capilarele rezistente la apa a fost masurata pana la aproximativ 1 metru adancime de la punctual de aplicare. Penetron este 100% compatibil cu betonul, caramida, mortarul si piatra.

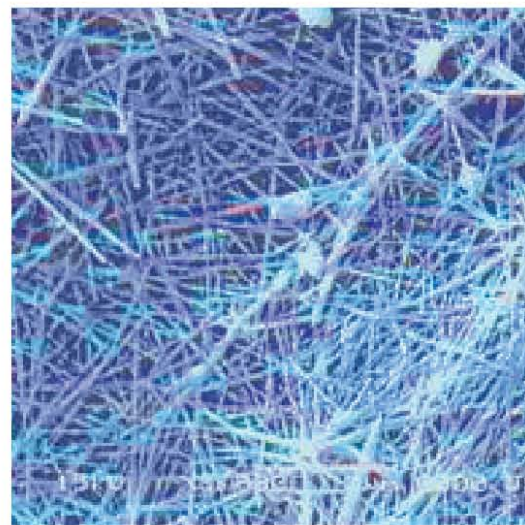
Utilizări:

Este recomandat a se utilize in masa oricarui tip de beton sau structura de blocare care necesita sa mentina apa in interior sau exterior. Penetron ar mai putea fi aplicat in betonul sau in structurile expuse la atacurile potentiale chimice sau ale apei, astfel devenind obligatorie si permanenta rezistenta si protectia impotriva apei. Aplicabilitatea fie pe partea pozitiva (partea expusa la apa) sau pe partea negativa (partea opusa apei) poate satisface toate cerintele de rezistenta la apa.

Beneficii:

- Devine o parte necesara in formarea betonului, alcatuind o structura completa puternica si durabila. Penetron nu trebuie confundat cu un strat de acoperire sau cu membrana.
- Patrunde in adancime si etanseaza tracturile capilarelor betonului si micsoreaza crapaturile.
- Poate fi aplicat atat pe partea pozitiva, cat si din partea negativa.
- Proprietatile de rezistenta la apa si chimicale raman intacte in ciuda distrugerii suprafetei.
- Eficientă totală impotriva presiunii hidrostatice ridicate.
- Mult mai efficient si mai putin costisitor decat membrane hidrolitica sau decat sistemele de panel din lut.
- Usor de aplicat, costurile de munca reduse
- Mareste rezistenta betonului la compresie
- Nu se desprinde la imbinari, prin ințepaturi sau prin tragere
- Nu trebuie protejat in timpul eliminarii surplusului material, plasarii de structura de beton-armat si alte proceduri comune
- Etanseaza crapaturile de pana la 0.4 mm. Nu acopera sau mascheaza pur si simplu liniile subtiri sau crapaturile
- Permite betonului sa respire, eliminand vaporii de apa formati si lasand betonul complet uscat
- Rezista la atacurile chimice (pH 3-11 contact constant; pH 2-12 contact periodic) si asigura o gama larga de protectie impotriva apelor marine, ciclurilor de inghet-dezghet, apelor subterane agresive, clorhidratilor, carbonatilor, sulfatilor, sau nitratilor.
- Poate fi aplicat pt betonul umed sau proaspat
- Protejeaza otelul de intarire
- Netoxic
- Aprobat in uzul cu apa potabile
- Nu necesita timp indelungat de uscare (exceptie facand doar regiunile fierbinti sau cu umiditate redusa)

Examinarea microscopica a betonului la 28 de zile

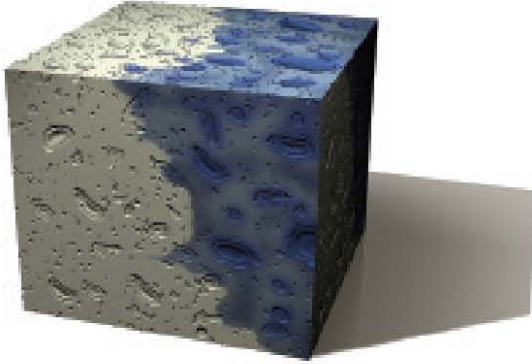


SISTEMUL PENETRON

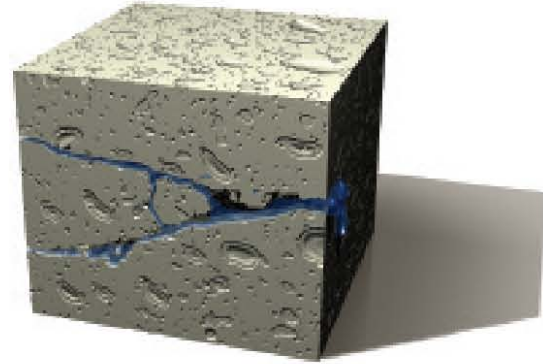
Cum impermeabilizează PENETRON betonul

Cum impermeabilizează PENETRON o crăpătură

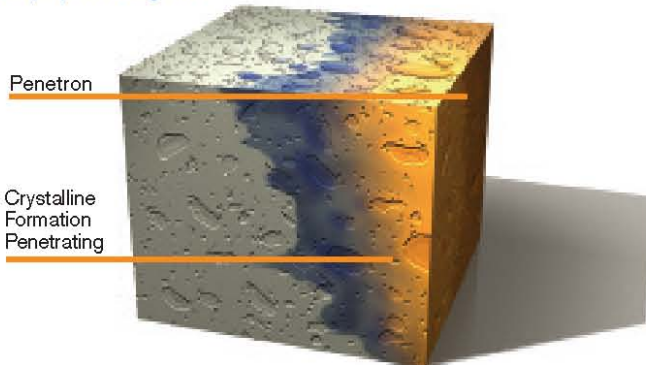
Structura de beton tipicacum
umiditate



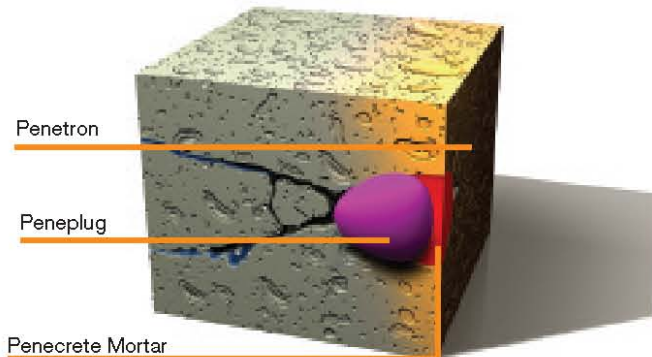
O crăpătura de scurgere tipică



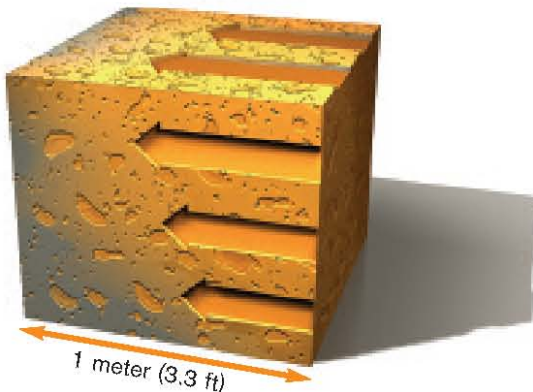
Penetron poate fi aplicat în
o mare varietate de forme,
fie pe partea pozitivă,
fie pe partea negativă



Reacția chimică începe
odată ce Penetron este
aplicat pe beton

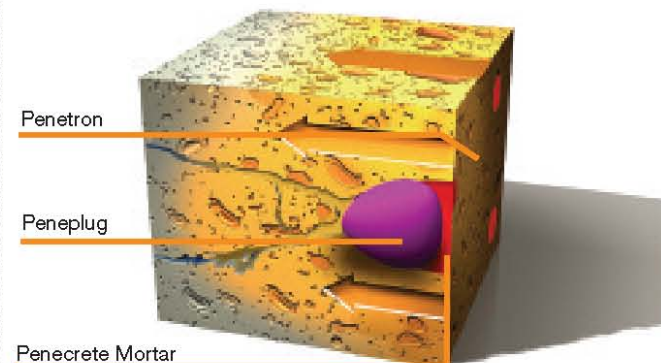


Penetron penetrează
la un metru adâncime,
devenind o parte integrantă
a betonului



Ilustrația 2 arată o secțiune a unei crăpături reparate cu
Penepug și etansată cu Penetron.

Efectul în adâncime a
Penetron-ului protejează
complet structura betonului.



Cristalele Penetron se răspândesc în întregul substrat al betonului,
mărind rezistența la presiune și continuând să protejeze betonul
de patrunderea apei și a chimicalelor.

Imaginea 3 arată cum Penetron oprește o scurgere la un punct de
intrare, dar continuă să și forțeze cristalele să patrundă și mai adânc
în crăpătura și în betonul înconjurător, formând o etansare completă.

1

2

3



PENECRETE MORTAR™

Utilizări:

Utilizat impreuna cu Penetron pentru:

- Instalatii de etansare severa, reglete sau imbinari de bolta pentru a asigurarea impermeabilității
- Astuparea gaurilor si imbinarilor defectuoase,
- Umplerea crapaturilor
- depozitarea materialului rezistent la apa in betonul gaurit,
- Repararea zonele erodate sau fragmentate.

Beneficii:

- Beneficii: poate fi aplicat sub forma de strat subtire .
- Poate fi aplicat pe betonul umed
- Aplicabilitate rapida
- Anorganic: fara polimeri
- Neinflamabil
- Rezistent la abraziune si frecare mecanica
- Rezistent la ciclul de inghet/dezghet
- aprobat pentru uzul in contact cu apa potabila
- Poate fi aplicat cu mana, mistria, sau pensula
- aprobat pentru uzul in contact cu apa potabila

Toate datele sunt valori medii obtinute in conditii de laborator.

In practică, temperatura, umiditatea si absorbtia unui substrat pot influenta valorile date

Date tehnice:

Consumuri si randament la pungi de 50 Lb (22,68kg)

	Dimensiune		Consum		Randament	
	inch	(mm)	lb/ft	(kg/m)	ft	(m)
Crapaturi, forme U	1x1	(25x25)	1/0	(1.3)	50	(15.3)
Rēglete	1x1	(25x25)	1.0	(1.3)	50	(15.3)
Bolti	1.5x1.5	(38x38)	1.0	(1.3)	50	(15.3)
Gauri	1x1x1	(25x25x25)	—	—	~ 600	nos

Valoriile de mai suse sunt aproximative si depind de conditiile de suprafata.

Date fizice:

Starea agregatului: pudra

Culoare: ciment gri

Densitate: 112 lb/ft (1,91 kg/1)

Durata de intrebuintare: 30 de minute

Timp de uscare: aproximativ 2 ore

Apa potabila. Aprobat

Date tehnice:

Rezistența la compresiune: Rezistența la întindere:

	ASTM C-109	ASTM C-190
1 Zi	1600 psi (11 MPa)	320 psi (2.2 MPa)
2 Zile	2400 psi (16 MPa)	520 psi (3.6 MPa)
7 Zile	5800 psi (40 MPa)	730 psi (5.0 MPa)
28 Zile	6900 psi (47 MPa)	900 psi (6.2 MPa)



Penecrete este aplicat pe suprafat dorita cu ajutorul unei spatula, avand consistenta de mortar.

PENETRON PLUS™

THE
PENETRON
SYSTEM



Beneficii:

- Îmbunătățește rezistența la abraziune a betonului
- Usor de aplicat și costuri de muncă reduse
- Mărirea rezistenței la compresiune a betonului
- Aprobabil pentru contactul cu apa potabilă

Date tehnice:

Sistemele Penetron au fost testate în conformitate cu mai multe standarde printre care:

- Rezistența la presiune ASTM C-39
- Examinarea microscopică ASTM C-457
- Conținutul de clor AASHTO T260
- Analiza chimică (spectroscopie cu infraroșii) metoda Perkin Elmer
- Permeabilitatea apei: Tratat Elementar Ingineresc al betonului
- Rezistența chimică ASTM C267-77
- Rezistența legăturii a mortarului rezistent la subst. chimice ASTM C-321
- Permeabilitatea – Corpul de Ingineri din cadrul Armatei SUA
- Rezistența chimică la îngheț/dezghet ASTM C-672-76
- Rezistența la radiații după standardele SUA
- Rezistența la radiații după standardele Rusiei



Penetron Plus este aplicat cu ajutorul unei site și apoi împrăștiat cu ajutorul unei elicoptere.

DESCRIERE:
Penetron Plus este o formulă specială destinată unei aplicații uscate pe beton orizontal, în prealabil finisării.

PENEPLUG™

THE
PENETRON
SYSTEM



Beneficii:

- Usor de aplicat
- Anorganic
- Neinflamabil
- Fără miros sau vapori
- Aprobabil pentru contactul cu apa potabilă



DESCRIERE:
Penneplug este un material de impermeabilizare de tipul cimentului cu acțiune rapidă. Se recomandă la:
-astuparea/oprirea scurgerilor
-etansarea îmbinărilor

DESCRIERE:

Penecrete Admix se adauga amestecului de beton la momentul fabricarii. Astfel, betonul ramane impermeabil permanent la apa sau la alte lichide din orice directie ar veni ele, si de asemenea protejeaza betonul de conditiile dure de mediu.

Utilizări:

- Rezervoare
- Canale de scurgere si echipamente de tratare a apei
- Metroui si alte sisteme de tuneluri
- Bolte subterane
- Fundatii
- Piscine
- Componente

Beneficii:

- rezistenta la presiune hidrostatica extrema atat pe partea pozitiva, cat si pe cea negativa
- devine parte componenta a substratului
- devine parte componenta a substratului
- extreme de rezistent la chimicalele agresive
- etanseaza crapaturi subtiri de pana la 0.4mm
- permite betonului sa respire
- nontoxic
- cost redus comparativ cu alte metode
- permanent
- adaugat betonului in timpul dozarii
- mareste flexibilitatea in programul de constructie.

Date tehnice:

OBSERVATIE: Penetron Admix a fost special creat pentru a satisface proiecte variate si conditii de temperatura (vezi Caracteristici de timp si rezistenta). Consultati reprezentantul tehnic Penetron pentru proiectul dvs.

Penetron Admix a fost testat pe fondul mai multor standarde, printre care:

- Rezistenta la compresiune ASTM C-39
- Examinarea microscopica ASTM C-457
- Continutul de clor AASHTO T260
- Analiza chimica (spectroscopie cu infrarosii) metoda Perkin Elmer
- Permeabilitatea apei: Tratat Elementar Ingineresc al betonului
- Rezistenta chimica ASTM C267-77
- Rezistenta legaturii mortarului rezistent la substante chimice ASTM C-321
- Permeabilitatea – Corpul de Ingineri din cadrul Armatei SUA
- Rezistenta la inghet/dezghet si produse chimice descompunatoare ASTM C-672-76
- Rezistenta la radiatii dupa standardele SUA
- Rezistenta la radiatii dupa standardele Rusiei

Timpul de utilizare si rezistenta betonului sunt afectate de compozitia chimica si fizica a ingredientelor, temperaturii betonului si conditiilor climatice.

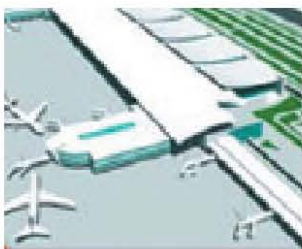
Intarzierea caracteristicilor pot aparea in momentul utilizarii Penetron-ului Admix. Durata intarzierii depinde de design-ul amestecului de beton si formula de dozaj al Admix. In orice caz, in cazul conditiilor normale, Admix va asigura caracteristici normale betonului. Betonul ce contine Penetron Admix poate avea o rezistenta net superioara betonului obisnuit. In cazul proiectelor, in functie de conditii, trebuie incercate mai multe amestecuri pentru a stabili caracteristicile de timp si rezistenta ale betonului.

Limitari: Cand Penetron Admix este incorporat, temperatura nu trebuie sa fie mai mica de 40°F (4°C).

Servicii tehnice: Pentru mai multe instructiuni, metode alternative de aplicare sau informatii privind compatibilitatea tratamentului cu alte produse sau tehnologii, contactati reprezentantul Penetron.

Formula dozaj: Penetron Admix 0.8% de ciment in functie de greutate.

OBSERVATIE: In anumite conditii, raportul de dozaj poate fi intre 2%-3%, depinzand de cantitatea si tipul de material cementar. Consultati Departamentul Tehnic Penetron pentru asistenta in determinarea unei rate de dozaj potrivita si pentru mai multe informatii privind marirea rezistentei chimice, pentru o performanta optima a betonului sau pentru a afla anumite cerinte sau conditii pentru proiectul dvs.



Changi Airport
Terminal 3
Singapore

Pregatirea:

1. **Pregatirea instalatiei de mixaj** – procesul de sarjare uscata. Adaugati Powder Admix sub forma de pudra in tamburul de mixaj al camionului. Conduceti camionul sub instalatia de sarjare si adaugati 60-70% de apa necesara, pe langa 300-500 lb de agregat. Amestecati materialele pentru 2-3 minute pentru a asigura o distributie egala a Admix-ului in toata compozitia. Adaugati elementele de echilibru in tambur in concordanta cu practicile standarde de sarjare.
2. **Instalatia de mixaj – operatia centrala de mixare** Amestecati Penetron Admix cu apa pentru a rezulta un amestec foarte subtire (ex; 40 lb/18 kg de pudra amestecata cu 6 galoane/22.7 litri de apa). Turnati cantitatea necesara de material in tambur. Agregatul, cimentul si apa ar trebui sarjate si amestecate in instalatie in conformitate cu practicile standard (luand in considerare cantitatea de apa ce a fost deja adaugata in tambur) Turnati betonul in camion si amestecati pentru cel putin 5 minute pentru a asigura distributia egala a Penetron-ului Admix in beton.
3. **Instalatia de turnare** Adaugati Penetron Admix in compozitia de piatra si nisip si amestecat in mod dur, pentru 2-3 minute inainte de a adauga cimentul si apoi masa totala a betonului ar trebui amestecata dupa standardele practice

OBSERVATIE: pentru a obtine un mixaj omogen al betonului cu Penetron Admix. Astfel nu adaugati pudra Admix direct in betonul umed, deoarece s-ar putea forma mase si denivelari in timpul dispersarii.

Instructiuni generale:

Pregatirea suprafetei: Betonul sau suprafata blocului de beton caruia urmeaza sa I se atribuie sistemul Penetron, din punct de vedere sutrcultural, trebuie sa fie curat, lipsit de uleiuri, agenti sau orice alte materiale straine care ar impiedica legatura,

INSTRUCTIUNI GENERALE

instructiuni generale

Pregatirea suprafetei:

Betonul sau suprafata blocului de beton caruia urmeaza sa i se atribue sistemul Penetron, din punct de vedere sutructural, trebuie sa fie curat, lipsit de uleiuri, agenti sau orice alte materiale straine care ar impiedica legatura, penetrarea si/sau performanta totala a materialelor Penetron

- Suprefetele de beton extreme de fine trebuie curatate cu un jet de aer, de apa, nisip sau acid pentru a ne asigura ca suprafata are sistemul de capilare deschis. Suprafata tratata nu trebuie niciodata sa aiba un aspect lucios.
- Eliminati crapaturile vizibile care depasesc 0.4 mm in marime si o adancime de pana la 20 de mm pana la 25 de mm. De asemenea, eliminate zonele erodate, gaurile si imbinarile din constructie defectuoase. Imbinarile trebuie eliminate folosind elemente de fixare cu dimensiunile 25x25mm.
- Umeziti suprafetele uscate pe suprafata carora urmeaza aplicarea sistemului Penetron. Umezeala trebuie sa fie prezenta in straturile betonului pentru a asigura o patrundere maxima a chimicalelor. Suprafetele ar trebui umezite in momentul aplicarii produselor Penetron.

Amestecare:

■ Penetron

Aplicare cu pensula: 0.8kg/m³, 5 parti Penetron in 2 parti de apa; 1.1 kg/m³ 3 parti Penetron in 1 parte apa.

Aplicare prin pulverizare: 0.8 kg/m³ 5 parti Penetron in 2.75-3.25 parti apa (variaza in functie de climat si echipamentul de pulverizare) Amestecat frecvent compozitia pana este obtinuta o compozitie cu o consistenta destul de groasa. Pregatiti atat mortar Penecrete cat poate fi aplicat in 25 minute.

■ Penecrete

Adaugati apa la pulberea Penecrete pana se obtine o consistenta medie Preparati numai atat cat puteti folosi in 25 de minute.

■ Peneplug

Adaugati o mana de pudra intr-un vas mic. Manusile sunt obligatorii. Adaugati suficienta apa (picaturi) pentru a se alcatui un amestec cu o consistenta uscata.

Aplicarea Penetronului

- Aplicati Penetron acoperind partile de zidarie cu o pensula (daca se poate, cu fibre artificiale). Pentru aplicatiile prin pulverizare, sunt recomandate echipamentele cu rezervor sau piston. Pentru aplicarea straturilor de Penetron, pentru a acoperi gaurile, crapaturile superficiale, zonele erodate si pentru a etansa imbinarile constructiilor, combinati cu Penecrete in straturi laminate de 2,5-3 cm. Intai, aplicati un singur strat de Penetron, urmat de mortarul Penecrete. Amestecul Penetron trebuie aplicat pentru a inmuia betonul si suprafetele din beton in cantitati specificate: primul strat trebuie sa aiba mai mult de 1mm grosime; al doila strat trebuie aplicat abia dupa ce primul strat se simte uscat la atingere.
- Suprafete de beton orizontale: Aplicati amestecul Penetron intr-un singur strat cu o pensula dura.
- Pulverizati Penetron-ul sau Penetron-ul Plus pe betonul "inca plastic", folosind o sita cu retea fina, in cantitatile specificate. Finisati suprafetele aplicate cu Penetron cu ajutorul unei mistrii electrice sau unul lemn usor pana cand rezultatul dorit este atins. In cazul aplicatiilor pe suprafete de gresie, contactati reprezentanta Penetron.

Aplicarea Penecrete

- Amestecati Penecrete cu mana sau cu paleta pana obtineti un mortar cu o consistenta relativa dura;
- Aplicati cu pensula amestecul de legatura Penetron. Aplicati mortarul Penecrete.
- Adancimea aplicarii mortarului nu trebuie sa depaseasca 3cm,
- Timpul necesar intre aplicarea amestecului de legatura si mortarului Penecrete san u depaseasca 6 ore.

Aplicarea Peneplug:

- Dupa ce ati urmat instructiunile de mixaj, imediat fortati amestecul in scurgere cu ajutorul unui ic.
- Aplicati cat mai multa presiune posibila lovind sau fixand cu un ic de lemn si cu un ciocan.
- Dup ce scurgerea s-a oprit, acoperiti spatiul gol pana la suprafata cu mortar Penecrete.

Acoperirea:

- **Suprafete de beton orizontale:** Penetron: de la 1.4 kg pana la 1.6 kg/m². Aplicat intr-un singur strat sau aplicare sub forma de pudra, pana cand betonul ajunge la caracteristicile initiale. Utilizati mistrial sau icul pentru finisare
- **Beton Vertical sau blocuri de beton:** Penetron: de la 1.4 kg pana la 1.6 kg/m². Aplicat in 2 acoperiri. (0.8kg/acoperire)

Uscare:

- Exceptand conditiile de caldura/umiditate extrema, uscarea sistemului Penetron nu se poate efectua. In aceste cazuri, trebuie folosita o usoara stropire, odata ce stratul Penetron s-a intarit sufficient incat san u poata fi afectat. In cele mai multe cazuei, este suficient ca suprafetele tratate cu Penetron sa fie stropite de 3 ori/zi, in prima zi. In climatele aride, stropirea este necesara a se efectua de mai multe ori/ zi, un timp mai indelungat.
- Penetron Plus: urmariti procedurile specifice de uscare ale betonului.

Neutralizare:

- Suprafetele tratate ce urmeaza a fi vopsite sau tratate cu alte straturi protectoare ar trebui neutralizate cu ote/solutie apoasa sau acid clorhidric/solutie apoasa. Spalati bine toate suprafetele tratate cu apa.
- Pentru aplicarea pe cisterne sau rezervoare de apa, urmariti cerintele EPA. Referitor la bazinele speciale, acvarii sau instalatii de procesare sau industriale, contactati reprezentanta Penetron.

Cerinte de temperatura:

- Penetron poate fi aplicat in straturi sau in mortar atunci cand temperatura este mai mare de 32°F (0°C).
- Penetron Plus poate fi aplicat la temperature la care betonul poate fi aplicat. Urmariti specificatiile de protectie cerute in concordanta cu procedurile standard de aplicare a betonului.



METODA UMLEREA CAVITAȚILOR

metoda de umplere a cavitatilor

Amestecul Penetron si mortarul Penecrete:

Performanta demonstrata de umplere a cavitatilor permite chimicalele active din Penetron sa reactioneze cu umezeala, creand o formatiune cristalina insolubila in interiorul porilor de beton si canalelor capilare. In acest caz, peretele poate deveni etansat permanent, iar apa si umezeala sunt excluse. Sistemul se imbunatateste in timp odata cristalele ajung la o adancime mai mare si isi maresc densitatea. In cazurile de deteriorare a matricei, este necesara, spargerea gaurilor alaturate si umplerea cavitatilor cu mortar cementat proaspat, pentru a permite Penetron-ului sa lucreze si apoi umpleti gaura alaturata prin metoda Penetron.

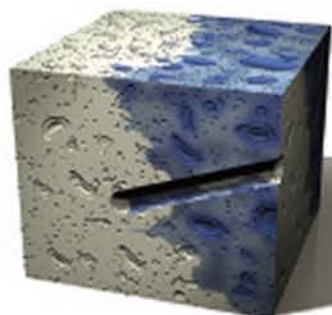
Rezolvarea problemei denivelarilor:

Realizati orificii cu diametrul de 2-2.5 cm cu model circular pe o suprafata de 15-20 cm, cu un unghi de inclinatie de 40°-80°, la o distanta de $\frac{3}{4}$ din grosimea peretelui. Spalati gaurile; indepartati apa ramasa in gauri cu ajutorul unui aspirator sau unui jet de aer. Folosind o palnie sau pompa, turnati usor pentru a umple cavitatea formata. Usor apasati fiecare gaura cu o bara de otel sau un cep de lemn. Inchideti cavitatea cu mortar Penecrete.

 Penetron  Penecrete Mortar

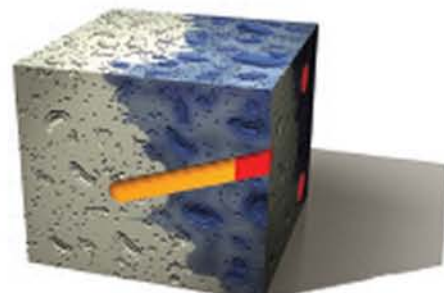
1

Realizati orificii cu diametrul de 2-2.5 cm cu un unghi de inclinatie de 40°-80°, la o distanta de $\frac{3}{4}$ din grosimea peretelui.



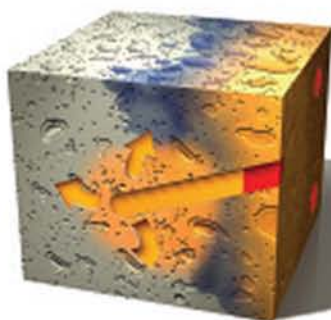
2

Umpleti cavitatea gaurii cu amestecul Penetron si etansati cu mortarul Penecrete. Repetati de cate ori este nevoie utilizand un model circular.



3

Acoperiti partea exterioara cu Penetron. Cristalele vor incepe sa patrunda ambele parti ale peretelui.



4

Penetron va continua sa se imprastie, asigurand putere si protectie pe partile interioare si exterioare ale betonului.



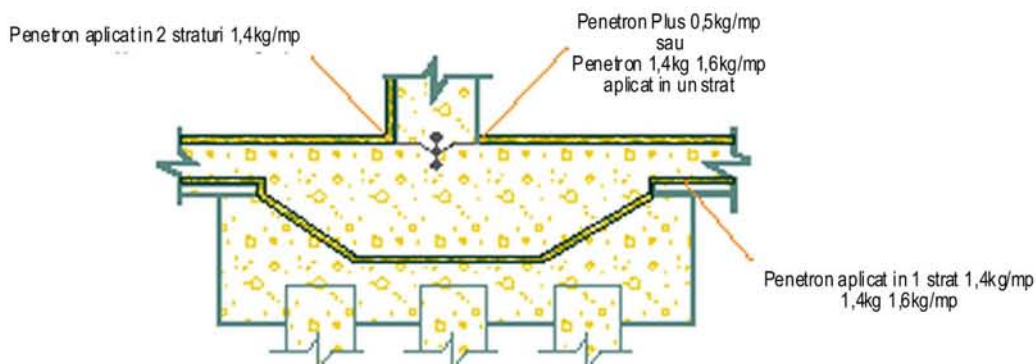
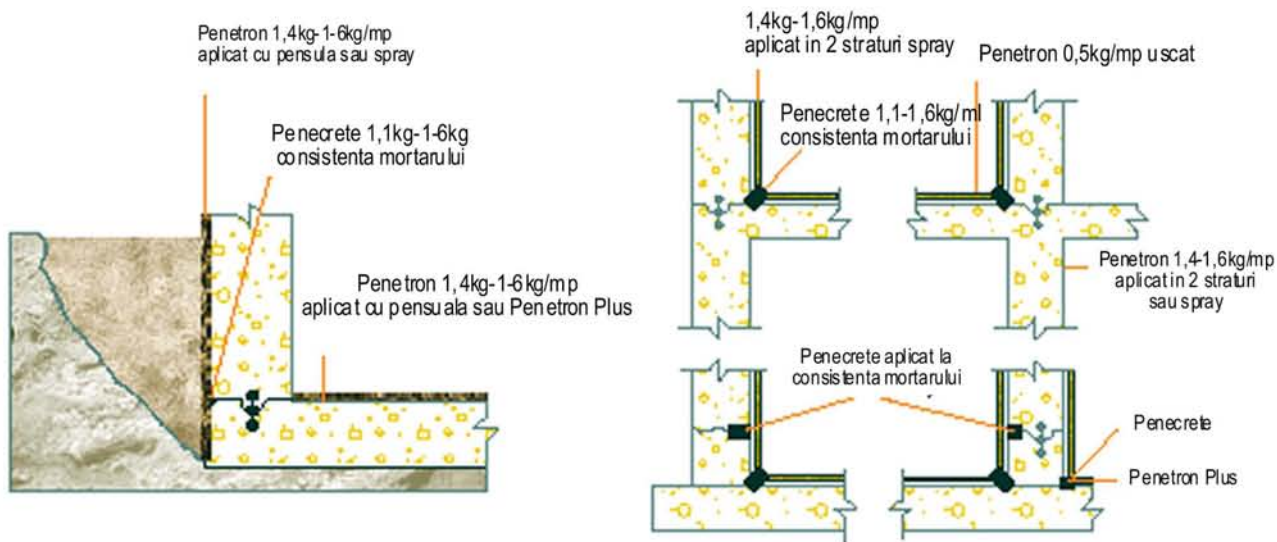
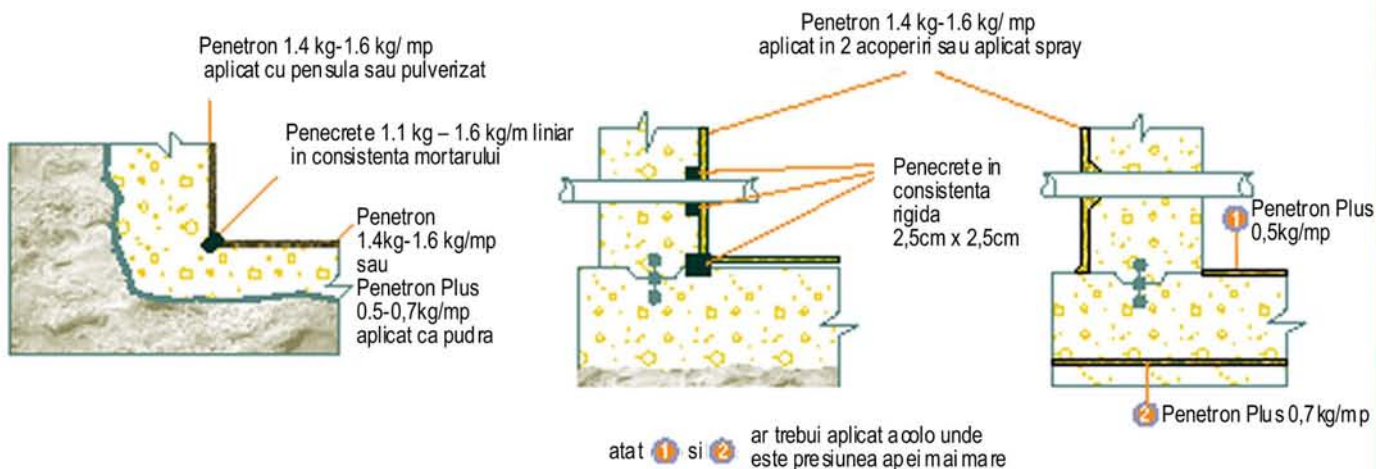
Cavoul Tarului Nicolai II
St. Petersburg
Rusia



INSTRUCTIUNI DE LUCRU

Instructiuni de lucru

Penetron 1.4 kg-1.6 kg/ metru patrat aplicat cu pensula sau pulverizat



Proiecte

Sistemul Penetron a fost utilizat cu succes in proiecte in 60 de tari



Proiect: Proiectul de Energie Nucleara Seabrook

Locatie: Seabrook, NH, SUA

Data: 1986

Descriere: Seabrook este un reactor nuclear cu o presiune hidrostatica de 1160 megawati care asigura 7% din electricitatea folosita in 6 state din New England – suficienta electricitate pentru 1.000.000 de case.

Doa tuneluri subterane folosite pentru a transporta apa sub forma de condens 3 mile de la ocean pana la instalatie, toate fundatiile instalatiilor, facilitatile subterane si toate deversoarele protective au fost tratate cu sistemul Penetron in 1986. Pe langa garantia de rezistenta la apa si la chimicale, clientul a fost multumit cu beneficialele aditionale ale sistemului, acela de a reduce radiatiile gamma in caz de accident. Produsele include Penetron, Penecrete si Penepflug



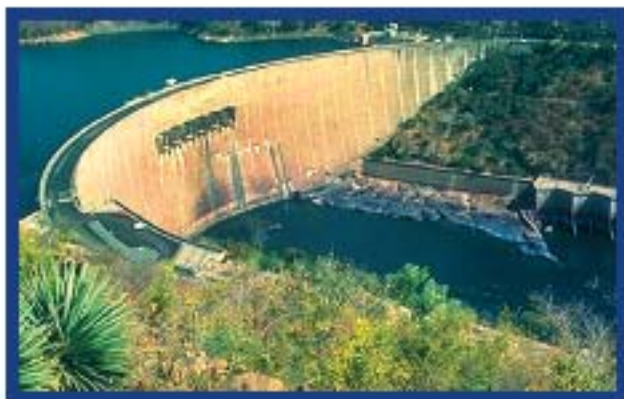
Proiect: Statuia Libertatii

Locatie: New York, USA

Data: 1986

Descriere: Localizata in Portul New York, Statuia Libertatii este unul din simbolurile universale ale libertatii politice si democratiei. Statuia a fost masiv restaurata in timp pentru spectaculosul centenar din 4 iulie 1986.

Cu toate ca la baza statuii a fost instalat un sistem de incalzire in 1949, imensa masa de piatra, beton se raceste progresiv in timpul iernii, atingand punctual critic in martie atunci cand aerul de afara devine mai cald. Aerul umed provenind de pe suprafata apei a ajuns sa satureze peretii, rezultand umezeala in interiorul pedestalului, ceea ce a avut ca efect deteriorarea structurii si a armaturii. Acesta problema a fost eliminata odata cu folosirea sistemului Penetron in restaurare. Boltele subterane si camerele de utilitate au fost de asemenea tratate.



Proiect: Barajul Kariba

Locatie: Zimbabwe

Data: 1960

Descriere: Acest magnific baraj a fost complet in 1960 si este cel mai mare baraj artificial creat vreodata. Asigura electricitatea in Zambia, Zimbabwe stavelind al patruilea rau ca marime din Africa (raul Zambezi). De asemenea, asigura o industrie locala si prospera a pescuitului.

Sistemul Penetron a fost utilizat a fost folosit in 1991 pentru a repara scurgerile de apa si zonele de beton supra-umezite. Suprafetele tratate cu sistemul Penetron includ partile centrale ale barajului si zonele adiacente, cat si camerele de utilitate.



Proiect: Acvariul Monterey Bay

Locatie: Monterey, CA, SUA

Data: 1982

Descriere: Acvariul Monterey Bay este una dintre principalele atractii in SUA. Mai mult de 1.7 milioane de turisti viziteaza acvariul anual. A fost terminat in 1982 si a fost dedicat conservarii oceanelor.

Sistemul Penetron a fost utilizat cu succes si protejeaza toate bazinele de la efectul apei de mare, incluzand bazinele delfinilor si a leilor de mare.

Pentru mai multe exemple, vizitati www.penetron-romania.eu



Proiect: Cavoul, locul de inmormantare al tarului Nicolai al II-lea

Locatie: Sankt Petersburg, Rusia

Data: 1995

Descriere: Catedrala este de o mare importanta in Rusia, deoarece aici este ingropat unul dintre cei mai mari conducatori pre-revolutionari dinaintea lui Peter cel Mare. complexul catedralei care dateaza incepand cu 1718, a avut parte de o istorie tumultoasa suferind mari daune datorate incendiilor, furtunilor si jafurilor.

In 1995, proiectul a suferit o restaurare majora si un tratament de intretinere pentru inmormantarea ultimului tar Nicolai al II-lea si a familiei sale in Capela Sfanta Caterina (la 80 de ani dupa decesul sau). Sistemul Penetron a fost ales ca fiind cea mai buna solutie pentru protejarea impotriva apei si protejarea unei zidarii extrem de valoroase.



Proiect: Gradina Lutetian

Locatie: JinZhou, China

Data: 2002

Descriere: Indicand aplicarii sistemului Penetron, acest imens proiect situat la 4 ore Nord de Beijing, a suferit crapaturi abundente care au generat in scurgeri grave. Toate scurgerile au fost infranate cu Penepug and crapaturile au fost reparate cu mortarul Penecrete. Intrega sub-structura a fost dublu acoperita cu Penetron si parcare subterana ce conecteaza cele doua cladiri a fost tratata cu sistemul Penetron. Proiectul, terminat in 2002, este acum considerat proprietatea rezidentiala a orasului. Proprietarul a fost atat de multumit de rezultate ca a cerut ca si terasa apartamentului sau sa fie izolata cu Penetron in defavoarea altor produse recomandate pentru suprafetele exterioare.



Proiect: Aeroportul Singapore Changi, Terminalul 3

Locatie: Changi, Singapore

Data: 2003

Descriere: Aeroportul Changi este de o mandrie nationala, un simbol international al excelentei al carui cost se ridica la 1.5 miliarde de dolari. Terminalul 3 incorporeaza cel mai nou sistem si facilitate care asigura miscarea "fara cearta" a pasagerilor si, totodata, tinteste pentru o arhitectura plina de sinteza si expresie.

Sistemul Penetron a fost ales pentru izolare si protejarea intregii fundatii a T3. 140.000 m³ de beton au fost tratati cu Penetron Admix, cu un uz sporadic al altor produse Penetron, cum ar fi amestecul Penetron si mortarul Penecrete. Abilitatile de acoperire a crapaturilor au fost demonstrate cu succes in cadrul acestui proiect.



Proiect: Instalatiile de tratament biologic Riga Udens

Locatie: Riga, Lituania

Data: 1996

Descriere: Compania "Rigas Udens" asigura apa potabila prin extragerea acesteia din locurile aflate in afara orasului, incluzand zone cu extragere de ape superficiale (Daugava) si de ape subterane (zona Baltezer, Zakumuiza si altele).




Toate bazinele si canalele au fost tratate cu Penetron in 1996-1997. Produsele utilizate cuprind Penetron, Penecrete si Penepug. Sistemul Penetron a fost ales datorita abilitatii sale de a proteja betonul impotriva atacurilor chimice si a performantei garantate de a izola.

Proiecte

Penetron si Penetron Admix

Penetron Admix		Penetron si Penetron Admix vor indeplini sau depasi urmatoarele caracteristici fizice:
Impermeabilitate:	DIN 1048	dupa 56 de zile = < 5.35x 10-13 m/sec:
Rezistena la compresiune:	(ASTM C39)	dupa 28 de zile = > 6%:
Beton Acoperit cu Penetron		
Impermeabilitate:	(CRD-C-48-73)	dupa 28 de zile = < 1.9 x 10 – 14 cm/sec (inainte de tratament 1.8x10 – 11 cm/sec)
Impermeabilitate la apa sub presiune:	(CRD-C-48-73)	231 PSI (514 ft presiune sau 156.78 m) sau 1.54 MPa (16 bari) cu scurgeri nemasurate
Rezistena la compresiune:	(ASTM C39)	dupa 28 de zile = > 6%
Test la ciclul inghet-dezghet:	(ASTM C-672-76)	50 de cicluri - o scadere de notat a eroziunii comparata cu mostrele netratate
Rezistena la substante chimice:	(ASTM C-267-77)	rezistent la conditii de alcalinitate si aciditate. ph variind 3-11
Rezistena la radiatii	(ASTM N69-1967)	fara efect la radiatiile gamma = > 5.76 x 10 4 Rads
	(ISO 7031)	fara efect la radiatiile gamma 50 M Rads
Continutul de clori	(AASHTO T-260)	cantitati neglijabile de clor continute in substantele izolante. Efectele de izolatie ale sistemului Penetron nu sunt legate de clorhidrati
Nontoxici	(BS 6920: Section 2.5)	trece de Licenta Europeana a Mediului
	(16 CFR 1500)	trece de Licenta Europeana a Mediulu
Aprobat a fi utilizat cu apa potabila	U.S. EPA and State of New York DOH	

ISO 9001:2000

Distribuitor

ATENTIE: Folositi manusi de cauciuc in timpul mixajului si aplicarii. Folositi ochelari in timpul pulverizarii si aplicarii peste cap. Efectul Penetron-ului pe piele poate fi neutralizat cu otet si solutie apoasa. **PRODUSELE PENETRON NU SUNT TOXICE.**

De vreme ce informatiile din acest manual sunt corecte si la zi, nu exista intentia de a forma parte din vreun contract sau de a crea vreo obligatie colaterala, care, in felul acesta este exclusa. Distribuitorii materialelor noastre au, asadar, obligatia de a verifica impreuna cu compania daca s-au produs schimbari in specificatiile sau detaliile aplicatiilor din acest manual de la data editarii acestuia.

ICS/PENETRON INTERNATIONAL LTD.
 45 Research Way, Suite 203, East Setauket, New York 11733, U.S.A.
 631.941.9700 tel
 631.941.9777 fax
 sales@penetron.com
 www.penetron.com

PENETRON is a Registered Trade Mark of ICS Penetron International Ltd.
 November 2006 • Technical Manual • Version IX • Part No. P-BR05